

## CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DA GERMINAÇÃO DE ALGUMAS ESSÊNCIAS FLORESTAIS

APPARICIO PEREIRA DUARTE  
Pesquisador em Botânica do  
Jardim Botânico do Rio de Janeiro  
Bolsista do C. N. Pq

A classificação das sementes de algumas essências, quanto ao processo germinativo em duras e moles, prende-se particularmente à origem das essências. No caso vertente, as plantas das florestas equatoriais e tropicais, em grande número apresentam esse comportamento, isto é, sementes duras, enquanto que as de germinação normal estão em minoria.

As sementes duras são aquelas que nas condições naturais apresentam um índice baixíssimo de germinação. Quando em cultura temos que aplicar processos mecânicos para obtermos germinação uniforme.

Entre nós, a família das Leguminosas é a que apresenta o maior número de espécies com sementes duras, observando-se particularmente o maior contingente nas subfamílias Caesalpinioideae e Mimosoideae. Entre as Caesalpinioideae mais usadas, sobressai o gênero *Cassia* com o subgênero *Fistula* (DC). Benth. Temos como principais representantes deste grupo as espécies: *Cassia grandis*, *C. ferruginea*, *C. javanica* e *C. fistula*. As duas últimas são espécies exóticas, porém, muito cultivadas como plantas de jardim. *C. javanica* pelas suas flores róseas de belo efeito decorativo, *C. fistula* pelas flores amarelas em cachos tirsiformes, pêndulos, muito decorativos (nome vulgar: chuva-de-ouro). As quatro espécies são cultivadas como plantas ornamentais. *C. grandis*, como o nome específico indica, é dentre as congêneres a de maior porte e a única da flora amazônica que atinge até 30m de altura e possui flores róseas (raramente brancas) segundo Ducke. Cresce ao longo do Rio Amazonas e do Tocantins, na América Tropical em geral. Cultivada em muitos lugares, desde o Nordeste até os Estados do Sul. Empregada na arborização urbana, em parques e estradas. Esta espécie produz grandes legumes indeiscentes que só libertam as sementes pela corrupção do exocarpo; estando neste mesmo caso as três espécies precedentes, isto é, *C. ferruginea*, *C. javanica* e *C. fistula*.

A germinação destas quatro espécies oferece, quando os frutos estão por demais ressecados, grande dificuldade. Para se obter uma germinação uniforme, torna-se necessária uma preparação prévia das sementes; esta preparação consiste das seguintes operações: 1) libertar as sementes dos frutos; 2) submetê-las a um tratamento que pode ser a escarificação da testa com uma lima ou grossa fina, removendo-se a camada impermeável até atingir, sem ferir, os cotilédones; 3) feito isto, colocam-se estas sementes em um recipiente com água durante, 24, 48 ou 72 horas, tendo-se o cuidado de trocar a água cada 24 horas; 4) se as sementes, porém, se entumescerem durante as primeiras 24 horas, podem ser lançadas à terra, mas só as que estiverem neste estado. As sementes destas Leguminosas devem ficar enterradas a uma profundidade máxima de 2cm; ao cabo de 6 a 8 dias a germinação estará completa e uniforme.

*Poinciana regia* (ou *Delonix regia*) ou Flamboyant. O comportamento desta planta apresenta algumas variantes quanto ao processo germinativo. Se os frutos forem colhidos quando estiverem amarelecendo, e se libertando as sementes, estas germinam rápida e uniformemente, mas se os frutos forem colhidos depois da total desidratação, a germinação só se fará com muita irregularidade. A *Poinciana* tem frutos deiscentes, mas esta deiscência só se dá depois de muito tempo, ou melhor, libertando as sementes após o apodrecimento dos legumes que apresentam um tecido lenhoso extremamente resistente. Plantas que apresentam tais frutos, em condições naturais, têm perda de sementes de mais de 70%, visto que, quando os frutos apodrecerem, já as sementes perderam naturalmente o poder germinativo pela morte do embrião. Este fica comprometido pelo ataque dos fungos saprófitos e dos insetos terrestres. O tratamento das sementes das *Cassias* se aplica também ao gênero *Poinciana*.

As sementes destes dois gêneros, acima tratados, apresentam germinação com os cotilédones epigéios e providos de material de reserva.

A subfamília das Mimosoideae apresenta-nos o gênero *Parkia* com mais de 30 espécies no equador e nos trópicos dos dois hemisférios (20 na América). Árvores grandes, medianas e pequenas, quase todas belíssimas. Ocupam um lugar de destaque na fitofisionomia da floresta Amazônica, segundo opinião de Ducke.

A Seção *Sphaeroparkia* Ducke., com *Parkia multijuga* Benth. (nome vulgar: faveira), habita a mata grande de terra firme e de várzea alta, do estuário amazônico inclusive Belém (Rio Guamá) e do Rio Tocantins (Alcobaça) através o Estado do Pará e Amazonas (Solimões) até o norte do Território do Guaporé, medrando exclusivamente em solos argilosos, etc., segundo informações de Ducke.

Esta espécie se encontra cultivada no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, representada por dois magníficos exemplares, com um porte de perto de 20 metros de altura, está em franca reprodução, produz frutos grandes, indeiscentes com sementes que podem atingir até 2,5cm de comprimento.

As sementes deste magnífico gênero também oferecem grandes dificuldades para germinar. Para se conseguir este resultado, temos que proceder a escarificação; depois desta operação imerge-se as sementes em água por período que varia entre 24 e 72 horas. As sementes assim tratadas formam na superfície uma espessa camada de mucilagem, esta substância tem por fim proteger o embrião durante a primeira fase do período germinativo; garantindo ao embrião o primeiro suprimento em água. Os cotilédones nesta espécie são de posição hipogéia. Ao germinar a



plântula forma uma curvatura em crossa; quando liberta-se totalmente dos cotilédones, a plântula tem um comportamento de 10–15cm, apresentando a primeira folha embrionária com toda a estrutura das folhas definitivas, a segunda folha surge imediatamente na transição do epicótilo e da folha primária.

Seção *Platyparkia* Ducke., *Parkia pendula* Benth., (nome vulgar: visgueiro em Belém, jupuúba em Breves, faveira em Tocantins, pau-de-arara em Trombetas, arara-tucupi no Amazonas). O autor do presente trabalho a observou à até próximo de Salvador, no Estado da Bahia, na confluência da estrada de Feira de Santana e Candeias, onde foram colhidas sementes em fevereiro de 1975. Depois a árvore foi observada em grandes exemplares ao longo da RB 101 (Sul da Bahia até próximo de Porto Seguro), ali a árvore tem o nome vulgar de visgueiro e joeirana-preta. É árvore que atinge grande porte na mata primária, destacando-se no meio das outras, pela forma singularíssima de sua copa que lembra um grande guarda-sol. A sua copa plana faz com que ela se destaque no meio da vegetação circundante e, quando isolada, é uma belíssima árvore, particularmente quando em flor ou em fruto, por causa dos longos pedúnculos pêndulos que podem atingir até 1m, terminados por uma inflorescência em capítulo de coloração purpúreo-vinosa, ou pelos frutos formando fascículos. Os frutos desta espécie são deiscentes, medem de 10–15cm; quando se abrem, as sementes ficam presas à margem da sutura por uma goma muito adesiva; quando se tenta tirar as sementes do legume estas vêm presas à goma, as quais para serem separadas da goma dão um grande trabalho de lavagem. Produz uma goma tão abundante que poderia ser aproveitada como cola. O nome visgueiro é muito bem dado pelo povo. As sementes são duríssimas, de coloração cinzenta com manchas escuras, esparsas, lembrando as sementes de *Ricinus communis*, apenas mais comprimidas. De todas as sementes que experimentei, foi uma das mais difíceis para germinar. Foram deixadas de molho por um período de 72 horas, continuando inalteráveis; foram fervidas por 5 minutos, dando resultado negativo. Só a escarificação com lima é que deu resultado; assim, a germinação foi mais ou menos de 85%; com uma imersão por 24 horas se entumeceram. Cuidados que se devem ter nesta fase; as sementes no início do processo germinativo não podem apanhar sol direto, são muito sensíveis, devendo-se sombreá-las durante a primeira semana após o início da germinação. Depois disto o comportamento é normal.

Seção *Polyphosphaera* Benth. *Parkia gigantocarpa* Ducke, visgueiro (Belém). Árvore muito grande de copa larga com flores em grandes capítulos brancos com estaminódios amarelos, fétidas, em inflorescências com longos pedúnculos, que a princípio saem mais ou menos eretos e mais tarde com o peso das enormes inflorescências e com as magnas vagens, que podem atingir até 70cm e mais de comprimento, se tornam pêndulas. Esta espécie ocorre em mata alta de terra firme. Pará: arredores de Belém, Santa Isabel (Estrada de Ferro de Bragança), Ilhas Altas de Breves (Ilha de Nazaré), Ourém (Rio Guamá), baixo Rio Moju, Gurupá, Obidos e Uruximina (baixo Trombetas). Amazonas: Maués; médio Rio Negro (Jacamim). Território do Guaporé: Porto Velho, Santo Antonio, Teotonio. Sul da Guiana Britânica, segundo Ducke.

Esta espécie como vimos acima, tem também o nome vulgar de visgueiro; apresenta uma larga distribuição o que deve estar relacionado com seus grandes frutos e com seu habitat, ao longo dos vales dos rios. Seus frutos apresentam deis-

cência difícil e só podem libertar as sementes pelo apodrecimento do exocarpo, depois de terem sido transportados pelas águas no período das cheias (hidrocória).

As sementes desta espécie também apresentam grande resistência à germinação em cultura, exigindo o trabalho de escarificação e a conseqüente imersão na água, que varia de 24 até 72 horas de duração.

Estas três espécies do gênero *Parkia* estão colocadas em Seções separadas, realmente elas na germinação têm comportamento distinto. *Parkia multijuga* tem germinação com os cotilédones hipogéios, enquanto que as duas últimas os apresentam epigéios. Este comportamento entre as espécies seria bastante para separá-las. Em seguida trataremos do gênero *Enterolobium*.

O *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong, (= *E. tinbouva* Mart.). Com o nome vulgar: orelha-de-negro ou orelha-de-preto (Monte Alegre), Timbaúba, (Santarém), tamboril, (Macapá). Árvore de tronco muito grosso e copa que pode atingir em exemplares anosos até com 20cm de diâmetro, visto pelo autor do presente trabalho, em Pirapora às margens do Rio São Francisco, com mais de 1m de diâmetro de tronco. Segundo a *Flora Brasiliensis*, a madeira seria espenjosa, e segundo Record utilizada na Argentina. Pará: Santarém, raiz da Serra; Monte Alegre, na mata de encosta de taboleiro arenoso. Território do Amapá: Macapá, freqüente na mata marginal dos campos. Nordeste até Ceará (visto pelo autor em 1948). Centro e Sul do Brasil até Porto Alegre e o Norte da Argentina. Podemos acrescentar outros locais como no Norte de Minas Gerais, na região de Pedra Azul com vários exemplares. No Sul da Bahia, na região de Porto Seguro, aí a madeira é empregada na confecção de canoas. DUCKE cita 8 espécies, descritas todas da América Tropical. A esta espécie podemos acrescentar o *E. maximum* Ducke, *E. schomburgkii* Benth., com o nome vulgar de timbaúba, timbó-da-mata ou timbó-rana (Belém); fava-de-rosca (Óbidos). É uma árvore muito grande da mata virgem, segundo Ducke.

A árvore pode florescer em indivíduos pequenos de capoeirão. Esta espécie ocorre em quase todo o Estado do Pará; freqüente nas regiões de Belém, Gurupá, Santarém, Óbidos e Faro e no médio Tapajós. Amapá: Marzagão. Amazonas: Parintins, Rio Negro e Solimões (São Paulo de Olivença). Acre, Mato Grosso central, Rio de Janeiro, Guiana, Venezuela e América central. A estas três espécies podemos ainda acrescentar: *E. ellipticum* dos cerrados mineiros, todas da subfamília Mimosoideae e com um caráter bem marcante pelo aspecto ou forma do fruto. O fruto deste gênero apresenta exocarpo plano com a superfície lisa ou verrucosa como *E. schomburgkii* quase sempre circular ou com as extremidades enroladas lembrando os lobos das orelhas, de coloração castanha ou preta, daí o nome vulgar de orelha-de-negro.

Das quatro espécies mencionadas acima, só a primeira nos interessa, porque é a espécie com a qual trabalhamos. Trata-se de árvore muito precoce com crescimento rápido e com forma muito elegante, quando na época da brotação apresenta coloração verde-clara, destacando-se das outras árvores pela copada ampla de forma muito elegante, prestando-se para reflorestamento não só pela rapidez com que cobre o solo, mas pela plasticidade ecológica, apresentada pela grande área de sua distribuição; suporta os mais diversos climas, desde o superúmido até o mais seco, desde o mais quente até os mais frios, como por exemplo o da Argentina.



Os frutos deste gênero, segundo a crença popular, apresentam qualidades negativas. São avidamente procurados pelo gado vacum, e segundo aquela crença, possuem propriedades abortivas para as vacas em gestação.

Na subfamília *Caesalpinioideae* temos o gênero *Peltophorum*, com uma única espécie. Produz frutos monospermos ou raramente dispermos, comprimidos, com exocarpo quase membranáceo, indeiscente; sementes pequenas, lembrando as do pepino e mais ou menos do mesmo tamanho. As sementes quando colhidas muito secas geralmente apresentam germinação lenta e irregular; mesmo se deixadas imersas na água por tempo superior a 72 horas. Elas não são fáceis de escarificar, dada a sua pequenez, por isso temos de deixá-las na terra e aguardar a germinação, que se faz irregularmente por período que pode ser superior até 5 meses. *Peltophorum dubium* ocorre nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais e Goiás. Trata-se de árvore de grande efeito ornamental, pelas suas grandes panículas amarelas, sobressaindo de suas grandes folhas delicadamente penadas, produzindo efeito decorativo extraordinário. A planta é muito precoce.

Na subfamília *Faboideae* (*Papilionatae*), temos algumas árvores. *Platypodium elegans*, (jacarandá-branco, jacarandá-de-canizil, jacarandá-de-rego, em Minas Gerais). *Tipuana speciosa* (*Tipuana tipu*), com frutos samaróides cuja germinação é extremamente lenta. O único tratamento que pode ser aplicado é o da imersão na água por tempo variável que pode ir de 24-72 horas. A germinação de *Platypodium* é sobremodo interessante; é hipogéia, observando-se o surgimento de uma plântula minúscula com crescimento muito lento na primeira fase da germinação, para depois de vários dias ou mais de 1 mês tomar o impulso normal de crescimento.

Esta espécie é originária particularmente do Estado de Minas Gerais, nas terras quentes e de bom padrão de fertilidade.

*Tipuana speciosa* apresenta mais ou menos o mesmo comportamento, sendo, porém, esta espécie do sul do Brasil até a Argentina. Foi introduzida nas praças e ruas do Rio de Janeiro, particularmente na Praia de Botafogo; quando crescendo sem ser mutilada pela poda, pode atingir porte grande, como os exemplares cultivados no Parque das Águas em Caxambú, no Estado de Minas Gerais.

O gênero *Ormosia*, das *Faboideae*, conta com cerca de 45 espécies descritas nos trópicos americanos e asiáticos. Árvores em geral de porte mediano, com abundante flores negro-violáceas (atro-purpúreas) ou (em poucos casos) violáceo-claras até lilases, as quais aparecem com intervalos de vários anos; bem conhecidas são as suas sementes duras, vermelhas (comumente com mancha preta), raras vezes amarelas, segundo Ducke.

O gênero, cuja curta descrição foi dada por Ducke, tem pequena distribuição fora da Hiléia. Nós, pessoalmente, vimos na natureza exemplares deste gênero nas seguintes localidades: no Estado do Rio de Janeiro, na restinga de Jacarepaguá, representada por arbustos em formação arenosa, mas frutificando normalmente. Um outro exemplar nas matas da Tijuca, acima do Restaurante dos Esquilos, árvore com cerca de 10m de altura. Estes exemplares produzem sementes vermelhas com manchas pretas, ao que tudo indica, deve ser a espécie *O. arborea*. Vimos outros exemplares em mata baixa de terreno acidentado em Friburgo, na localidade denominada Muri; a planta desta localidade produz sementes amarelas e bem maiores do que das outras localidades citadas acima, creio tratar-se de *O. fribur-*

guensis. No Estado de Minas Gerais, no Município de Carandaí, localidade Hermilo Alves, localizei um exemplar do gênero, talvez *O. arborea*, com sementes vermelhas e manchas pretas; ainda em Minas Gerais em viagem de estudos, verifiquei em 1962, a presença de exemplares do gênero, às margens do Rio Paracatu e por último um outro exemplar às margens de pequeno curso d'água, no Horto Florestal de Brasília.

Podemos concluir que o gênero, dada a dureza de suas sementes, apresenta uma distribuição extremamente irregular e paralelamente, sempre em localidades onde o índice de umidade é muito elevado. A dificuldade na germinação em estado natural mostra que a planta está sempre ou quase sempre, representada por um só indivíduo ou poucos exemplares.

Concluindo a nossa exposição, verificamos que as sementes deste gênero se mostram duríssimas apresentando testa extremamente resistente à penetração da água; a germinação só se dá em cultura, mediante a escarificação da testa, e remoção de parte da mesma com uma lima, até atingir o albúmen, imergindo-se em seguida em água por um espaço de tempo que medeia entre 48 e 72 horas. Só então as sementes se entumecem e inicia o processo germinativo. Sem essa prática é quase impossível, senão impossível, conseguir a germinação de tais plantas.

Subfamília Caesalpinioideae. *Schizolobium* Vog., com 4 espécies descritas: 1 do Brasil tropical meridional, 1 da amazônia e 2 (duvidosas) da América Central. A espécie meridional é *Sch. parahyba* (Vell.) Black. (*Sch. excelsum* Vog.), bacuru-bu ou guapuruvu ou ainda birosca, nomes usados no Estado do Rio de Janeiro. É freqüentemente cultivada no Rio de Janeiro e São Paulo, como árvore ornamental. A outra espécie brasileira é *Sch. amazonicum* Hub. ex Ducke. Esta árvore não tem designação vulgar especial: Em Alcobaça indicaram-me para ela o nome faveira, usada para muitas Leguminosas de qualquer das três subfamílias; no Trombetas e no Madeira confundem-na com o paricá (várias mimosóideas arbóreas). Árvore grande da mata primária e secundária de terra firme e varzea alta. Floresce (ao contrário da espécie meridional) em estado afile; destaca-se sobre o fundo da mata por sua copa de um magnífico amarelo-claro. Madeira branca, mole e leve. Limita-se ao Estado do Pará, à fértil argila compacta de certas localidades: Alcobaça no Tocantins (comum) Altamira (Xingú); Monte Alegre: colônia do Itauajuri; Rio Tapajos, na região das cachoeiras inferiores; Rio Branco de Óbidos; Lago Salgado (baixo Trombetas). No Amazonas, freqüentemente na mata de várzea alta do baixo Madeira e Purús e do Solimões inteiro até a fronteira. Peru e Colômbia. Informações de Ducke que pelo seu conhecimento da Amazônia pôde delimitar a distribuição da espécie, com segurança. Em Altamira, nós tivemos ocasião (em 1973) de observar a espécie ao longo da Transamazônica, onde havia na área desmatada pelos tratores, numerosas plantinhas jovens; e também observar que o solo era de bom padrão de fertilidade, como mencionou DUCKE em linhas acima.

As sementes deste gênero também devem ser escarificadas para se obter uma germinação rápida e uniforme. Aqui trataremos da espécie *Sch. parahyba*, que é própria dos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Tomamos esta planta por tratar-se de espécie de extrema precocidade; produz madeira branca, podendo ser empregada no reflorestamento para produção de celulose para papel, para fabrico de tamancos e caixotaria para embalagem de frutas, etc. Como árvore ornamental, é de grande efeito decorativo pelas enormes panículas amarelas, dando magnífico aspecto à paisagem, pela forma reta do fuste de cor



clara; por todas estas características, a árvore deve ser aproveitada no reflorestamento, não só pelo rápido crescimento, mas pela grande massa de lenho produzido. Acrescendo a isto a pouca exigência no que concerne à fertilidade do solo, pois esta planta medra magnificamente bem em todo o vale do Paraíba, onde as terras primam pelo baixo teor em nutrientes, causado em parte pela exaustão conseqüente às culturas que datam desde os tempos coloniais.

Até aqui vimos as espécies de sementes duras; vamos tratar agora de sementes de curto período germinativo. Para exemplo vamos ver o gênero *Dalbergia*: *Dalbergia nigra*, jacarandá-da-bahia ou jacarandá-caviúna. Esta espécie produz muitos frutos, que nem sempre libertam as sementes, e estas quando em estado de plena desidratação são levadas pelos ventos à grandes distâncias; dado o pequeno peso dos frutos, estes raramente atingem o contacto com o solo onde se beneficiariam da umidade necessária à germinação e conseqüente excesso.

A germinação de *Dalbergia*, quando a semente permanece no fruto, é muito lenta e irregular, pois a penetração da água se faz muito lentamente, e por esta razão as plântulas são prejudicadas, ou pela seca ou pelos fungos saprófitos do solo. Em os nossos trabalhos experimentais, tivemos oportunidade de observar, quando libertamos as sementes do exocarpo, germinação rápida e uniforme, visto que *Dalbergia* tem sementes de testa delgada, membranácea. *Dalbergia*, no seu habitat, raramente ou nunca se encontra em formação, por causa do coelho do mato, o qual é ávido pelas plântulas dos gêneros *Dalbergia* e *Machaerium*. Tivemos ocasião de observar que, em viveiros onde havia sementeiras de várias essências, ele tosava as plântulas de *Dalbergia* e *Machaerium* e não tocava nas outras. A denominação popular deste roedor é tapati, da família dos Leporídeos, *Silvilagus minensis*. Este animalzinho é o maior inimigo natural do jacarandá na fase inicial de sua vida, daí a raridade da espécie. É de não se encontrar mais do que 4 a 5 indivíduos por hectare. Esta espécie está a exigir o máximo cuidado no sentido de sua preservação, pois se encontra no limiar de extinção na natureza.

Áreas de ocorrência: Estado do Espírito Santo, Bahia, Minas Gerais (norte) e Rio de Janeiro em remanescentes jovens.

As sementes das Leguminosas, quanto à duração do poder germinativo, dividem-se em microbióticas, cujas sementes não germinam além dos três (3) anos após a colheita; mesobióticas, cujo poder germinativo dura de três (3) até quinze (15) anos, e macrobióticas, as que germinam depois de quinze (15) anos e mais, quando conservadas em boas condições.

Numerosas Leguminosas são macrobióticas. A. Burkart, em sua obra *Leguminosas Argentinas*, cita trabalhos de Crocker (1938 e 1948 pag. 29), que por sua vez cita os ensaios de diversos autores que obtiveram germinação de sementes de muita idade. Uma *Mimosa* com oitenta e um (81) anos, uma *Leucaena* com noventa e nove (99) anos; *Cassia bicapsularis*, cento e quinze (115) anos, *Cassia multijuga*, cento e cinquenta e oito (158) anos . . . *Mimosa pudica*, quarenta e quatro (44) anos deu em ensaio mais de 20% de germinação, etc. Por este motivo vemos que as plantas tropicais e equatoriais são protegidas pela organização de suas sementes, que podem passar longos períodos em estado de dormência, esperando condições favoráveis, como seja luminosidade, temperatura, umidade e oxigenação.

Em outro trabalho apresentaremos novas observações sobre o tema em foco.

#### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

- 1) BURKART, ARTURO – Las Leguminosas Argentinas, Silvestres y Cultivadas (1952).
- 2) DUCKE, ADOLFO – Notas sobre A Flora Neotrópica, As Leguminosas da Amazônia Brasileira II Boletim Técnico do Instituto Agronomico do Norte nº 18 (1949).
- 3) GUYOT, LUCIEN – La Biologia Végétale (1962).

#### RESUMO:

O presente trabalho é uma contribuição para o melhor conhecimento sobre a germinação das sementes das essências florestais mais empregadas na arborização de parques, jardins e estradas e no reflorestamento. Para tal tomamos como paradigma 4 espécies do gênero *Cassia*, *Enterolobium*, *Poinciana*, *Ormosia*, *Peltophorum*, etc. As *Cassias* representadas pelas seguintes espécies: *Cassia grandis*, *C. ferruginea*, *C. javanica* e *C. fistula*. O gênero *Enterolobium*, com a espécie, *E. contortisiliquum*. *Peltophorum*, com a espécie, *P. dubium*. *Ormosia*, com a *O. arborea* da flora das regiões centro-oeste. Tratamos também de três espécies do gênero *Parkia*, espécies características da hileia amazônica principalmente.

